



# PROSIDING

# SENDIMAS 2020

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

**“Peran Perguruan Tinggi dalam Transformasi, Adaptasi, dan Metamorfosis Pengabdian pada Masyarakat di Era New Normal”**

**Vol. 5 No. 1 Tahun 2020**  
**p-ISSN: 2541-559X**  
**e-ISSN: 2541-3805**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

**Yogyakarta, 17 September 2020**

**Co-Host**





# **PROSIDING SENDIMAS 2020**

**(SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)**

***“Peran Perguruan Tinggi dalam Transformasi, Adaptasi, dan  
Metamorfosis Pengabdian pada Masyarakat di Era New Normal”***

Diselenggarakan di Yogyakarta pada 17 September 2020

## **PROSIDING SENDIMAS 2020**

### **Komite Program:**

Dr. Rogatianus Maryatmo, MA.  
Clara Hetty Primasari, ST., M.Cs.  
Drs. Alponsus Wibowo Nugroho Jati, MS.  
Dr. Amos Setiadi, ST., MT.  
Aloysius Bagas Pradipta Irianto, S.Kom.,M.Eng  
Gabriella Hanny Kusuma, SE., M. Sc

### **Editor:**

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.  
Drs. Alponsus Wibowo Nugroho Jati, MS.  
Elisabeth Tatia Pramajati, S.E.,MBA.  
Meilani Kartikasari D, S.E.

### **Komite Pelaksana:**

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D (UAIY, Yogyakarta)  
Prof. Dr. Kris Herawan Timotius (UKRIDA, Jakarta)  
Dr.-Ing. Wiyatiningsih, S.T., M.T. (UKDW, Yogyakarta)  
Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K) (Universitas Kristen Maranatha, Bandung)  
Dr. Berta Bakti Retnawati, MSi (Universitas Katholik Soegijapranata, Semarang)

## Kata Pengantar

Puji dan syukur kepada Tuhan karena atas berkat dan rahmat Nya, Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat (SENDIMAS) tahun 2020 dapat terlaksana dengan baik. SENDIMAS digagas oleh lima perguruan tinggi di Indonesia yaitu Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Universitas Kristen Duta Wacana, Universitas Kristen Maranatha, Universitas Kristen Krida Wacana, dan Universitas Katolik Soegijapranata untuk mewadahi publikasi hasil-hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan. SENDIMAS diselenggarakan secara estafet di lima perguruan tinggi, dan tahun 2020 ini Universitas Atma Jaya Yogyakarta menjadi tuan rumah SENDIMAS 2020.

SENDIMAS adalah kegiatan yang dapat menjadi sarana desiminasi pengabdian dari seluruh civitas akademika berbagai disiplin ilmu tentang berbagai macam inovasi dan solusi-solusi dalam berbagai persoalan dalam masyarakat. SENDIMAS 2020 diharapkan agar dapat menginspirasi dan bermanfaat bagi masyarakat secara luas. Kegiatan Hal ini tercermin dalam tema kali ini, yaitu “Peran Perguruan Tinggi dalam Transformasi, Adaptasi dan Metamorfosis Pengabdian pada Masyarakat di Era New Normal”. SENDIMAS 2020 diikuti oleh 116 presenter yang telah melalui tahap review dan dinyatakan lolos untuk diseminarkan. Diselenggarakan secara daring melalui media Zoom dan diikuti oleh 130 peserta. Presenter kali ini berasal dari STIK Sint Carolus, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Universitas Brawijaya, Universitas Katolik Soegijapranata, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Universitas Kristen Duta Wacana, Universitas Kristen Krida Wacana, Universitas Kristen Maranatha, Universitas Kristen Satya Wacana, dan Universitas Lampung.

Selanjutnya kami ucapkan terima kasih kepada Narasumber, para presenter, dan para peserta yang telah berkenan untuk turut serta mensukseskan SENDIMAS 2020. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Panitia Penyelenggara yang telah bekerja dengan sebaik mungkin agar Webminar SENDIMAS 2020 dapat dilaksanakan dengan baik.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih dan selamat pada semua pihak yang berpartisipasi dalam SENDIMAS 2020, Salam sejahtera dan salam sehat.

Yogyakarta, 01 Oktober 2020



**Prof. Ir. Suyoto., M.Sc., Ph.D**

Ketua LPPM Universitas Atma Jaya Yogyakarta

## DAFTAR ISI

1	Penataan Kawasan Wisata Pucunggrowong Desa Karangtengah Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul	halaman1 - 4
2	Penataan Kawasan Wisata Embung Pule Desa Caturharjo Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul	halaman 5 - 7
3	Pembekalan Kewirausahaan “Digital Marketing” Bagi Siswa-Siswi Kelas XII MIPA dan IPS di SMAK 2 BPK PENABUR JAKARTA	halaman 8 - 11
4	Implementasi Nilai Kepedulian Melalui Pameran Virtual Untuk Penanggulangan Wabah Pandemi C-19 di Era New Normal	halaman 12 - 17
5	Pelatihan Pengolahan Ketela Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Kepada Pegawai Cleaning Service di Universitas Katolik Soegijapranata	halaman 18 - 21
6	Adaptasi Pendampingan Teknik Membuat Media Alternatif Baru di Era New Normal	halaman 22 - 26
7	Peningkatan Profesionalitas Literasi Digital Guru Penabur Memasuki Era Industri 4.0	halaman 27 - 31
8	Penyuluhan dan Desain Alat Bantu di UKM Tahu Semanan di masa New Normal	halaman 32 - 35
9	Pelatihan Pembuatan Antiseptik Herbal untuk Ibu-ibu PKK di Tanjung Duren Selatan	halaman 36 - 39
10	Pandemi Covid-19 dan Pasca Pandemi dalam Pendidikan	halaman 40 - 42
11	Pemberdayaan Kader Paliatif Dalam Pelayanan Kesehatan Kanker Melalui Pelatihan Dan Pendampingan	halaman 43 - 46
12	Pembentukan dan Pembinaan Paguyuban Orangtua Peduli Stunting di Dusun Wonoroto, Gadingsari, Sanden, Bantul	halaman 47 - 50
13	Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat untuk Masyarakat Desa Munggur Wetan, Sidorejo, Ponjong, Gunung Kidul, Yogyakarta	halaman 51 - 54
14	Pembuatan Materi Pembelajaran Kewarganegaraan untuk Siswa SD Padukuhan Ngaran 2, Kulonprogo	halaman 55 - 57
15	Pembuatan Materi Penyuluhan Pemasaran Online untuk Masyarakat Padukuhan Payak, Gunungkidul	halaman 58 - 60
16	Pembuatan Materi Buku Ajar Taman Kanak-Kanak Pedukuhan Munggur Wetan, Gunung Kidul dan Pedukuhan Puyang, Kulon Progo	halaman 61-63
17	Pelatihan Fermentasi Yoghurt dari Susu Kambing Etawa	halaman 64 - 67
18	Pembuatan Pedoman Tanggap Bencana Bagi Warga Padukuhan Surubendo	halaman 68 - 71
19	Pengenalan Konsep Bangunan Tahan Gempa Melalui Kompetisi Rancang Bangun Menara Air Tahan Gempa	halaman 72 - 76
20	Pendampingan Penyusunan Kurikulum TIK di SMA Budya Wacana	halaman 77 - 81

21	Pelatihan Pembuatan Dendeng Ikan Belanak (Mulletts) Di Dusun Lempong Pucung, Desa Ujung Alang, Kecamatan Kampung Laut, Cilacap - Jawa Tengah.	halaman 82 - 85
22	Bimbingan Matematika dengan bantuan teknologi informasi pada anak anak SD dengan Lembaga mika asih Bandung	halaman 86 - 89
23	Peningkatan daya saing di era normal baru bagi pengusaha mi di Kelurahan Kemayoran, Kecamatan Krembangan, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur	halaman 90 - 93
24	Peningkatan kualitas, inovasi, dan pemasaran produk bagi pengusaha industri kecil menengah di Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur	halaman 94 - 97
25	Perwujudan Service Excellence Dengan Pendekatan Perilaku Konsumen Indonesia Pada Perusahaan Mitra Fakultas Bisnis Unika Widya Mandala Surabaya	halaman 98 - 101
26	Podcast Sebagai Media Informasi Pangan	halaman 102 - 105
27	Pendampingan Penyusunan Master Plan Kawasan Wisata Bukit Tompak, Srimulyo, Piyungan, Bantul	halaman 106 - 109
28	Efektivitas Pelatihan “Strategi Lolos Wawancara Kerja Behavioral Event Interview” Pada Mahasiswa	halaman 110 - 113
29	Implementasi UAV 3D Mapping untuk Rekonstruksi Pasca Bencana Cagar Budaya Vihara Satya Budhi di Bandung	halaman 114 - 117
30	Proses Instalasi, Desain Tata Letak Dan Sistem Informasi Kuntansi Untuk Usaha Air Minum Di Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Kertajaya, Cianjur	halaman 118 - 122
31	Perancangan Perahu Tenaga Surya untuk Wisata Perahu di Waduk Jatibarang	halaman 123 - 127
32	Pelatihan Pembuatan Clay Stamp untuk Clay Stamping Bagi Guru dan Siswa SMPK Trimulia HITS secara luring maupun daring	halaman 128 - 131
33	Pelatihan Membuat Kalung Etnik yang berkualitas sebagai ide bisnis di GKI jalan Guntur 13 Bandung	halaman 132 - 134
34	Workshop Pembuatan Wayang 2D Bagi Guru Sekolah Minggu Gereja Kristen Pasundan	halaman 135 - 138
35	Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Pura “Widya Dharma”, Dero, Wedomartani, Ngemplak, Sleman Berdasarkan PSAK 45	halaman 139 - 142
36	Pelatihan Aplikasi Inventory Management System Berbasis Sistem Operasi Android pada E-Commerce	halaman 143 - 145
37	Village Branding: Pembuatan Master Plan Ikonisasi Dan Brand Pariwisata Di Desa Wisata Tinalah	halaman 146 - 149
38	Penyusunan Masterplan Bendung Tegal, Desa Kebon Agung, Imogiri, Bantul: Salah Satu Bentuk Pendampingan Desa Wisata	halaman 150 - 154
39	Strategi Pengembangan Desa Tertinggal Dengan Kegiatan Abdimas Berkelanjutan Di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan., Kab. Situbondo, Jawa Timur	halaman 155 -160
40	Ukrida Mengajar dalam Rangka Menyukkseskan Jam Belajar Malam (JBM) di Kelurahan Tanjung Duren Utara Jakarta Barat	halaman 161 - 163

41	Pendampingan Peningkatan Kualitas Produk Olahan Pangan Kelompok Wanita Tani Ngupoyo Boga	halaman 164 - 166
42	PKM Psikoedukasi Membangun Komunikasi Positif Di Tengah Keluarga Pada Masa Pandemi	halaman 167 - 171
43	Pembangunan Website Dusun Srumbung Gunung dan Pelatihan Administrator Website: Solusi Promosi Era Kenormalan Baru	halaman 172 - 176
44	Diseminasi Sistem Pemetaan Lahan Pertanian pada Kelompok Tani di BPP Pandak, Bantul	halaman 177 - 181
45	Pendidikan kesehatan berbasis Self-care untuk pasien Diabetes	halaman 182 - 185
46	Peningkatan Kapasitas Masyarakat dalam Bercocok Tanam dengan Hidroponik Sistem Sumbu (Wick System) di Dusun Kalibondol Sentolo	halaman 186 - 190
47	Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Google Meet dalam Pelaksanaan Doa Rosario Online	halaman 191 - 195
48	Rancangan Studi Kelayakan Bisnis dan Training Siklus Akuntansi BUMDes Rancabango, Garut	halaman 196 - 199
49	Menilik Potensi Pasar Kaponan sebagai Pasar Wisata	halaman 200 - 204
50	Perguruan Tinggi Sebagai “Creative Hub”: Model Dan Praktik Dalam Proses Pewarisan Kreatif	halaman 205 - 207
51	Masa New Normal: Wisata Perahu di Waduk Jatibarang Kandri Kota Semarang	halaman 208 - 212
52	Pelatihan Menulis Opini secara Online bagi Umat Katolik Indonesia dalam rangka Hari Komunikasi Sosial se-Dunia ke-54	halaman 213 - 216
53	Penerapan Teknologi Melalui Video Edukasi Pembuatan Lubang Biopori Jumbo di Kelurahan Pandeyan Yogyakarta	halaman 217 - 220
54	Pengelolaan Risiko Bisnis bagi Wirausaha Muda	halaman 221 - 223
55	Perencanaan Bendung Danau Asem Besar Desa Asem Besar, Kecamatan Manis Mata Kabupaten Ketapang, Propinsi Kalimantan Barat	halaman 224 - 227
56	Pendeteksian Sisa Kekuatan Kayu Rumah Penduduk Desa Sibanggor Julu, Puncak Sorik Marapi, Sumatera Utara	halaman 228 - 231
57	LOKATINA 2019: Mengasah Kepekaan Terhadap Keanekaragaman Hayati Nusantara dan Meningkatkan Motivasi Menulis Ilmiah bagi Siswa SMA/SMK/ sederajat	halaman 232 - 238
58	Biocharity: Bioteknologi UKDW Berbagi di Masa Pandemi	halaman 239 - 242
59	EDUKASI PENCEGAHAN DBD MELALUI PELATIHAN SISMANIK DI SDS TARUNA BANGSA SENTRA TAHU SEMANAN	halaman 243 - 245
60	Sosialisasi dan Penerapan PHBS untuk Pencegahan Covid-19 dengan Rajin Mencuci Tangan di Dukuh Karang Wetan, Desa Salamrejo, Kecamatan Sentolo	halaman 246 - 248
61	Pembekalan Teknologi AI melalui Metode Demonstrasi dan Eksperimen secara Daring bagi siswa SMA “X” di kota Bandung	halaman 249 - 252

62	PKM Penguatan Manajemen & Pengurusan Ijin Usaha Kelompok Salak Olahan Sorowangsan Girikerto Turi Sleman DIY	halaman 253 - 256
63	Pengaplikasian Sistem Warta Gereja, Bank Sampah dan Data Umat di Paroki Santa Maria Assumpta Klaten	halaman 257 - 260
64	Upaya Mewujudkan Peradilan Yang Inklusif Bagi Penyandang Disabilitas	halaman 261 - 264
65	Pengembangan Masyarakat yang Mandiri Berkelanjutan melalui Budidaya dan Olahan Jamur Di Dusun Demangan Argodadi Sedayu Bantul	halaman 265 - 267
66	Pelatihan Pengolahan Jambu Biji Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Pada Ibu Rumah Tangga Desa Getasblawong Kecamatan Pageruyung Kabupaten Kendal	halaman 268 - 271
67	Okara Probiotik sebagai Alternatif Pemanfaatan Limbah Tahu di Sentra Tahu Semanan, Kali Deres	halaman 272 - 274
68	Peningkatan Kualitas Riset Siswa dan Guru SMAN I Jetis dan SMAN 2 Bantul beserta Sekolah Imbasnya	halaman 275 - 278
69	Pelatihan Kader Posyandu Lansia Dusun Kalisentul, Banjarharjo, Kalibawang, Kulonprogo	halaman 279 - 282
70	Workshop dan Lomba Upcycle Daring	halaman 283 - 285
71	Pelatihan Perencanaan Keuangan Keluarga Bagi Calon Keluarga Baru Pada Bina Pra Nikah di GKI Agus Salim Bekasi	halaman 286 - 290
72	Peningkatan Pemahaman tentang Mismatch Pekerjaan Pada Mahasiswa Tingkat Akhir	halaman 291 - 294
73	Aplikasi Penyelamatan Pendaki pada Situasi Darurat bagi Radio Antar Penduduk Indonesia	halaman 295 - 297
74	Pengembangan Kecakapan Komunikasi Digital pada Generasi Muda	halaman 298 - 301
75	Pelatihan Aplikasi Lessonwriter dan Quizizz Bagi Guru – Guru Sekolah Kristen Kalam Kudus Jakarta	halaman 302 - 305
76	Peluang Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan Pada Pengembangan Kampung Berbasis Masterplan Di Kota Yogyakarta	halaman 306 - 311
77	Strategi Intervensi Keperawatan Komunitas Selama Pandemi Covid 19 Bagi Agregat Dewasa	halaman 312 - 316
78	Pembuatan Video Promosi Berbahasa Inggris Desa Wisata Purwosari & Jatimulyo	halaman 317 - 320
79	Teknologi Tepat Guna Alat Pamarut dan Pemasas Santan Kelapa bagi Pengrajin Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) di Desa Dakiring Madura	halaman 321 - 324
80	Pelatihan Pemanfaatan Energi Alternatif Arang Briket dari Sampah Organik bagi Para Fasilitator Lingkungan Se-Kotamadya Surabaya	halaman 325 - 328
81	Mematuhi Protokol Kesehatan Di Era Adaptasi Kebiasaan Baru	halaman 329 - 331



82	Character Building Berbasis Positive emotions Sebagai Dasar Pembentukan Soft skill Persiapan Masuk Dunia Kerja Bagi Mahasiswa Tingkat Akhir	halaman 332 - 335
83	Pemberdayaan Kelompok Tani Gemah Ripah Kelurahan Bausasran Menuju Kampung Mandiri Pangan dan Ekowisata Perkotaan	halaman 336 - 338
84	Pelatihan Ketrampilan Sulam Pita Dan Pendampingan Pada Paguyuban Ibu-Ibu Kreatif Pudak Payung	halaman 339 - 342
85	Pembelajaran Jarak Jauh Memanfaatkan Radio Komunitas	halaman 343 - 345
86	Peningkatan Profesionalitas Guru Dengan Pelatihan Pembuatan Konten Video Pembelajaran	halaman 346 - 350
87	Perempuan Produktif dalam Kegiatan Regrow di RW 15 Kelurahan Tanjung Mas Semarang	halaman 351 - 355
88	Pengadaan WIFI Bagi Anak-Anak Sekolah di RT 49 RW 11 Badran Yogyakarta untuk Mendukung Cara Belajar Daring dan Sosialisasi Program Gerakan PANDAI	halaman 356 - 359
89	Model Pemberdayaan Masyarakat pada Pelaksanaan Kegiatan KKN di masa Pandemi	halaman 360 - 363
90	Pemanfaatan Tanaman Berkhasiat Obat sebagai Minuman Instan di Desa Asam Besar dan Pongatapan Raya, Kabupaten Ketapan, Kalimantan Barat	halaman 364 - 367
91	Rancangan Pelatihan Kewirausahaan Untuk Kontraktor Kelas Kecil	halaman 368 - 371
92	Metode Penyusunan Masterplan Kampung Purbonegaran dalam masa Pandemi COVID-19	halaman 372 - 376
93	Pembuatan Pupuk Cair dari Urine Sebagai Pendukung Terwujudnya Program Kampung Sayur di Kampung Kota Yogyakarta	halaman 377 - 380
94	Pemberdayaan Masyarakat Dengan Model Pembelajaran Service - Learning untuk Perancangan Kawasan Wisata di Wates, Kulonprogo	halaman 381 - 385
95	Pendampingan Workshop Ketukangan dan Keterampilan Bambu Komunitas Tracking Terbit Menoreh	halaman 286 - 289
96	PKM Peningkatan Nilai Tambah Kerang Hijau melalui Pengolahan, Pengemasan dan Pemasaran di Blok Empang, Pluit, Penjaringan, Jakarta Utara	halaman 390 - 393
97	Pelatihan dan Pendampingan Pengelolaan Keuangan ‘Bakul Cilik (UKM)’ di Kevikepan DIY	halaman 394 - 397
98	Usulan Pembelajaran Daring secara Ekonomis dengan Pemanfaatan Telepon Selular	halaman 398 - 400
99	Pembuatan Video sebagai Media Pembelajaran Membuat Batik	halaman 401 - 404
100	Konsep dan Layout Desain Interior Museum Kebudayaan Tionghoa Indonesia Yayasan Dana Sosial Priangan di Bandung	halaman 405 - 409
101	Inovasi dan Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat di Era Adaptasi Kebiasaan Baru	halaman 410 - 413

102	Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Kampus: Analisis Switching Behavior Melalui Model Service Quality (Pilot Project Pendampingan Tempat Kos X)	halaman 414 - 417
103	Perluasan Pemasaran Produk Paguyuban Usaha Kecil di Klebakan, Salamrejo Melalui E-Commerce	halaman 418 - 423
104	Pembimbingan dalam Implementasi Kurikulum Informatika bagi Guru-Guru SMP di Yogyakarta	halaman 424 - 427
105	Pengembangan Sentra Pertanian Perkotaan (urban farming) melalui Program Pembuatan Masterplan	halaman 428 - 432
106	Program Kuliah Kerja Nyata Tematik Bamboopreneurship	halaman 433 - 437
107	Pemberdayaan Masyarakat Dengan Melibatkan Jejaring “Maps” Untuk Mencegah Maraknya Pernikahan Anak	halaman 438 - 440
108	Pelatihan Kepemimpinan: Kerja Tim Untuk Tim Penggerak Pemberdayaan Keluarga (Pkk), Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (Lpm), Karang Taruna Dan Pegawai Kelurahan Sukawarna, Kecamatan Sukajadi, Bandung	halaman 441 - 443
109	Pendampingan Kewirausahaan bagi para Guru di Sekolah Dhammasavana di Jakarta Barat	halaman 444 -446
110	Desain Pemanfaatan Potensi Mata Air Bagi Masyarakat di Kelurahan Kotalama Kecamatan Kedungkandang Kota Malang	halaman 447 - 450
111	Pengembangan Program Extensive & Fun Reading di SMP Sanjaya Girimulyo	halaman 451 - 454
112	Pembuatan Materi Penyuluhan Pengelolaan Sampah untuk Masyarakat Padukuhan Ngaran 2, Kulonprogo	halaman 455 - 457
113	PKM Kelompok Petani Organik di Desa Sendangsari, Kecamatan Pajang, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	halaman 458 - 462
114	Literasi Informasi Kesehatan Pasien Kanker	halaman 463 - 465
115	Gerakan Literasi Digital Microsoft Excel untuk Meningkatkan Kemampuan Staf Dinas Perpustakaan JABAR secara Daring	halaman 466 - 469
116	Pelatihan Kepemimpinan Dengan Topik Kerja Tim Lanjutan Bagi Tim Penggerak Pemberdayaan Keluarga (PKK), Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM), Karang Taruna dan Pegawai Kelurahan Sukawarna, Kecamatan Sukajadi, Bandung	halaman 470 - 474

# Pembimbingan dalam Implementasi Kurikulum Informatika bagi Guru-Guru SMP di Yogyakarta

Margaretha Sulistyoningih<sup>1</sup>  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Yogyakarta  
margaretha.mg@uajy.ac.id<sup>1</sup>

Irya Wisnubhadra<sup>2</sup>  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Yogyakarta  
iry.wisnubhadra@uajy.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak**—Permendikbud No 36 dan 37 Tahun 2018 mensyaratkan agar kurikulum sekolah-sekolah Dasar dan Menengah di Indonesia memasukkan mata pelajaran (mapel) Informatika. Mapel ini didasari semangat Pemikiran Komputasional untuk meningkatkan kemampuan siswa/i dalam memecahkan masalah, bukan lagi kurikulum Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang hanya menekankan kemampuan penggunaan aplikasi komputer. Pada tahun 2019, kami ikut serta dalam membimbing guru-guru SMP dalam membuat kurikulum Informatika. Kegiatan ini adalah bagian dari pemberian hibah implementasi kurikulum bagi Sekolah Dasar dan Menengah di Yogyakarta oleh Google.org, yang dilaksanakan oleh universitas sebagai Biro Bebras Indonesia. Luaran yang diberikan oleh Guru-guru sebagai hasil dari pembimbingan kami adalah perangkat ajar yang salah satu komponennya adalah RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Informatika untuk kelas VII sebagai dasar untuk penerapan pada kelas VIII dan IX. Guru-guru juga mempresentasikan hasilnya melalui presentasi poster, power point, dan video uji petik proses belajar mengajar Informatika di sekolahnya pada pameran dan seminar evaluasi. Keberhasilan *project* ini telah membawa Google dot org untuk melanjutkan pemberian hibahnya di tahun 2020-2021.

**Kata Kunci**—Mata Pelajaran Informatika; Pemikiran Komputasional; Kemampuan Pemecahan Masalah; Perangkat Ajar; Sekolah Menengah;

## I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui Permendikbud No. 36 dan No. 37 tahun 2018 menetapkan peraturan berkenaan dengan mata pelajaran Informatika bagi siswa/siswi Sekolah Dasar dan Menengah. Mata Pelajaran Informatika memiliki kurikulum yang lengkap dalam konteks pembelajaran *Computer Science* (ilmu komputer) yang terdiri dari beberapa pilar atau bidang. Salah satu dasar penting dari kurikulum mata pelajaran ini adalah Pemikiran komputasional (*Computational Thinking*).

Pemikiran komputasional (*Computational Thinking*), atau yang disingkat dengan CT, pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert[1]. CT kemudian dipopulerkan oleh Jeannete Wing, yang menyatakan bahwa CT berguna untuk siapa saja bukan hanya untuk mahasiswa Informatika, namun juga untuk mahasiswa Non-Informatika. CT sebagai cara pemecahan masalah seharusnya diajarkan juga pada anak-anak[2],[3],[4]. Definisi dari *Computational Thinking* (CT), atau

pemikiran komputasional ini adalah cara pemecahan masalah dengan bertumpu pada ilmu-ilmu informatika.

Masalah yang kompleks dan sulit dapat dipecahkan secara efektif dan efisien dengan menggunakan CT. Pemikiran komputasional (CT) ini memiliki 4 komponen utama yaitu, Abstraksi, Algoritma, Dekomposisi, dan Pengenalan Pola. Algoritma adalah urutan langkah-langkah pemecahan masalah. Abstraksi adalah mengambil inti dari masalah, dan memecahkannya. Jika masalah yang dihadapi sangat kompleks, dimana ada masalah-masalah lain yang melingkupi, maka inti dari masalah biasanya memiliki sifat-sifat yang sama dengan masalah-masalah yang melingkupinya. Masalah yang besar dapat dibagi menjadi masalah-masalah kecil (Dekomposisi). Pemecahan masalah kemudian dilakukan dengan memecahkan masalah-masalah kecil tersebut satu per satu, sehingga masalah yang besar tersebut terpecahkan secara menyeluruh. Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*), yang menjadi bagian dari ilmu Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) dapat dilatih sejak dini pada anak-anak. Beberapa masalah memiliki pola yang sama, sehingga dapat diselesaikan menggunakan pola yang sudah ada. Csizmadia[11] menambahkan satu komponen lagi yaitu Evaluasi, yang artinya mengevaluasi solusi yang sudah didapatkan apakah sudah sesuai dengan tujuan dari pemecahan masalahnya. Giuseppe Citta et.al.,[10] mengungkapkan bahwa CT membantu anak-anak dalam hal penalaran spasial dan rotasi mental.

Selain alasan yang sudah dikemukakan di atas, PISA test atau *Programme for International Student Assessment* merupakan test diadakan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) untuk mengukur kemampuan siswa/i dalam bidang matematika, sains dan membaca, juga memberikan hasil yang kurang memuaskan bagi siswa/i di Indonesia[5]. Pemikiran Komputasional yang meningkatkan kemampuan analitik siswa diharapkan mampu membantu siswa dalam analisa dan pemahaman matematika dan sains[6].

Dalam makalah ini, kami memaparkan kegiatan pembimbingan implementasi kurikulum Informatika yang berdasar pada pemikiran komputasional pada guru-guru SMP di Yogyakarta menggunakan dana hibah dari Google.org di tahun 2019. Luaran dari kegiatan Pendampingan/pembimbingan ini adalah perangkat ajar yang didalamnya terdapat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), video uji petik implementasi kurikulum pada siswa/siswi, poster rangkuman kegiatan, dan power

point untuk dipresentasikan pada Pameran dan Seminar Evaluasi Akhir.

Struktur dari makalah ini adalah pendahuluan ini, kemudian metode pelaksanaan kegiatan pada Bab II. Diskusi mengenai kegiatan ini ditulis di bab selanjutnya, kemudian kesimpulan dan ucapan terimakasih.

## II. METODE PELAKSANAAN

Pembimbingan dan pendampingan guru-guru SMP yang dibahas dalam makalah ini merupakan bagian dari kegiatan hibah Google.org untuk implementasi kurikulum Informatika kepada Bebras Indonesia. Empat universitas yang menjadi Biro Bebras di Yogyakarta, yaitu Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), Universitas Islam Indonesia (UII), Universitas Gadjah Mada (UGM), dan Universitas Sanata Dharma (USD), melaksanakan *pilot project* ini. Tiap Universitas memberikan wakil-wakilnya untuk mendampingi guru-guru SD, SMP dan SMA untuk membuat kurikulum Informatika.

Pendampingan guru yang kami lakukan adalah pendampingan guru SMP. Kelompok kami, yaitu kelompok III, terdiri dari guru SMPN 5 Yogyakarta, SMPN 9 Yogyakarta, guru SMPN 1 Prambanan, SMPN 1 Karangmojo, SMPN 4 Yogyakarta. Kurikulum Informatika yang disusun adalah kurikulum Informatika berdasarkan Permendikbud No. 37 Tahun 2018[7].

### A. Tahap I: Workshop tentang Pemikiran

#### Komputasional

Beberapa workshop dilaksanakan dalam rangka mengawali pembimbingan implemetasi kurikulum bagi sekolah-sekolah K-12 di Yogyakarta. Workshop pertama dilaksanakan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), kampus II pada tanggal 22 Mei 2019. Setelah workshop, ditawarkan pada sekolah-sekolah yang bersedia mengikuti program pendampingan kurikulum Informatika.

Workshop juga diadakan di Gunung Kidul pada tanggal 24-25 Juni 2019 bertempat di Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga, Gunung Kidul, Yogyakarta. Pembicara utama adalah Dr. Inggriani Liem selaku Ketua *National Board Organizer* (NBO) Bebras Indonesia. Kami bersama para dosen dari 4 universitas yang ditunjuk untuk melakukan pendampingan, turut serta melakukan pendampingan pada saat workshop tersebut.



Gambar 1. Pendampingan awal pada workshop di Gunung Kidul, 24-25 Juni 2019.

### B. Tahap II: Penjelasan Umum mengenai Kurikulum yang akan disusun

Setelah penandatanganan kontrak antara pihak sekolah yang akan didampingi dengan Dosen pendampingnya, dilakukan penjelasan awal mengenai kurikulum yang akan di buat. Penjelasan meliputi peta konsep mengenai Informatika untuk kelas VII yang akan dibuat berdasarkan Permendikbud 37 Tahun 2018[7].

Kurikulum yang merupakan turunan dari Permendikbud tersebut dapat juga dilihat pada [9].

Pada tahap ini, guru-guru juga diminta untuk mengambil satu atau lebih dari area pembahasan pada peta konsep (Gambar 5) untuk dijadikan fokus pembuatan kurikulumnya. Direncanakan pada acara selanjutnya, guru-guru telah siap dengan hasil sementara dari pembuatan kurikulum yang menjadi bagiannya. Dijelaskan pula bahwa luaran yang diharapkan adalah perangkat ajar yang didalamnya terdapat RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran).



Gambar 2,3,4. Diskusi penjelasan awal kurikulum mapel Informatika di SMPN 9 Yogyakarta



Gambar 5. Peta Konsep kurikulum Informatika untuk kelas VII SMP (Gambar diambil dari [8])

### C. Tahap III: Mentoring dan Monitoring Progress Report dari Guru-guru dan Penjelasan lanjutan.

Pada tanggal 20 Juli 2019, dilaksanakan diskusi mentoring dan monitoring mengenai progress report dari guru-guru, dan dilanjutkan dengan masukan perbaikan dari dosen pembimbing. Diskusi dilaksanakan di SMPN 5 Yogyakarta.



Gambar 6. Diskusi progress report oleh guru-guru dan penjelasan oleh dosen pembimbing, bertempat di SMPN 5 Yogyakarta tanggal 20 Juli 2019.

## D. Tahap IV: Uji Petik Pertama



Gambar 7, 8, 9. Soal Tantangan pertama pada uji petik pertama di SMPN IX Yogyakarta. Tipe permainan: *Computer Science Unplugged*. Belajar sambil bermain, tanpa menggunakan komputer maupun alat elektronik lainnya, namun permainan mengasah kemampuan berpikir secara komputasional.

Uji petik pertama dilakukan di SMPN IX Yogyakarta. Guru telah siap dengan materi ajar berupa Pemikiran Komputasional dan kegiatan siswa/i telah dirancang berupa *Computer Science unplugged*, yaitu permainan tanpa komputer ataupun benda elektronik lainnya. Tema soal pada permainan tersebut mengandung pemikiran komputasional yang dilakukan menggunakan alat bantu kertas dan tali. Soal dan gambar-gambar hasil dapat dilihat pada gambar 7-9. Soal adalah kreasi dari Ibu Ari Wardhani, S.T., M.Pd yang didiskusikan dengan guru-guru lain pada kelompok kami.

## E. Tahap V: Uji Petik ke-Dua

Uji petik ke-2 dilaksanakan di SMPN 1 Prambanan. Dalam uji petik ini, Bapak Dri Rahmanto, S.Pd., menjelaskan dasar-dasar mengenai algoritma, dan mengundang seorang siswa untuk menjelaskan penggunaan algoritma dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tersebut menjelaskan algoritma pembuatan nasi goreng. Pelajaran selanjutnya adalah pemrograman menggunakan *Scratch* yang disambungkan dengan *Makey-Makey*. Siswa/siswi tampak senang dan antusias mencoba program tersebut.



Gambar 10. Uji petik ke-2. Siswa-siswa SMPN 1 Prambanan mencoba program yang sudah disambungkan dengan *Makey-Makey*. Perancangan uji petik ke-2 dilakukan oleh Bpk Dri Rahmanto, S.Pd., dengan tema Algoritma dan Pemrograman. Pesan yang terkandung adalah Informatika itu menyenangkan.



Gambar 11. Diskusi mengenai hasil uji petik program yang menggunakan *Makey Makey* di SMPN 1 Prambanan

## F. Tahap VI: Pembuatan RPP, Poster dan Video oleh Guru-Guru dengan Bimbingan Dosen Pembimbing.

Pada tahap ini, guru-guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dibuat juga poster dan video yang akan ditampilkan pada Pameran dan Seminar Evaluasi. Pembimbingan juga dilakukan melalui WhatsApp Group guru-guru bersama dosen pembimbing.

## G. Tahap VII: Presentasi Hasil oleh Guru-Guru pada Seminar Evaluasi.

Pameran dan Seminar Evaluasi diadakan setelah seluruh kegiatan selesai dilakukan. Semua kelompok sekolah K-12 yang dibimbing oleh dosen-dosen dari 4 perguruan tinggi di Yogyakarta, berkumpul di Universitas Islam Indonesia, dan mempresentasikan hasilnya pada seminar tersebut. Disediakan juga booth bagi seluruh kelompok untuk mendemonstrasikan dan mempresentasikan hasilnya di booth masing-masing. Foto-foto kegiatan Pameran dan Seminar Evaluasi tersebut ada pada gambar 12-15.

## III. DISKUSI

Kami telah mengadakan pembimbingan dan implementasi kurikulum untuk guru-guru SMP yang merupakan bagian dari kegiatan Hibah Implementasi Kurikulum Informatika bagi sekolah K-12 di Yogyakarta. Kegiatan ini merupakan pilot project dari Google.org untuk masuknya kurikulum Informatika di Indonesia. Kegiatan ini di dasarkan pada Permendikbud 36 dan 37 tahun 2018 mengenai kurikulum Informatika bagi sekolah Dasar dan Menengah. Karena keberhasilan seluruh guru-guru yang dibimbing oleh dosen-dosen pembimbing dari 4 Universitas Biro Bebras di Yogyakarta ini, maka pilot project ini dilanjutkan di tahun 2020-2021, dengan jangkauan yang lebih luas.

Setelah kegiatan ini, kami juga terus melakukan *workshop* yang berkaitan dengan Pemikiran Komputasional. Setelah mengikuti *workshop*, diharapkan sekolah-sekolah ikut serta dalam kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pemikiran komputasional (*Bebras Challenge*), atau keikutsertaan dalam Pembinaan kurikulum informatika di sekolah masing-masing.







Gambar 12, 13, 14. Bapak Ibu Guru memamerkan perangkat ajar yang akan diajarkan pada siswa/i kelas VII dan VIII pada Bapak Danny Ardianto Ph.D (Google.org), Ibu Dr. Inggriani Liem (NBO Bebras Indonesia), Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Yogyakarta, dan tamu undangan lainnya.

#### IV. KESIMPULAN

Sesuai dengan Permendikbud No 36 dan No 37 Tahun 2018, kami telah mengadakan pembimbingan dan pendampingan pembuatan kurikulum Informatika bagi 5 SMP di Yogyakarta. Kegiatan ini merupakan bagian dari hibah kurikulum Informatika yang diberikan Google.org bagi sekolah-sekolah di Yogyakarta dibawah bimbingan dosen-dosen dari 4 perguruan tinggi di Yogyakarta yang menjadi Biro Bebras. Keberhasilan dari *pilot project* ini, dilanjutkan oleh Google dengan hibah yang lebih besar untuk menjangkau lebih banyak sekolah-sekolah di Indonesia di tahun 2020-2021.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada Google.org atas hibah yang diberikan untuk implementasi kurikulum Informatika bagi sekolah-sekolah K-12 di Yogyakarta, tahun 2019, sebagai pilot project untuk hibah dengan jangkauan yang lebih luas di tahun-tahun selanjutnya. Kami berterimakasih pada Ibu Dr. Inggriani Liem dan Bebras Indonesia yang telah memberikan arahan yang jelas mengenai kurikulum Informatika pada sekolah K-12 sehingga memudahkan kami para dosen pembimbing untuk membimbing guru-guru. Terimakasih atas kerja keras Bapak/Ibu Guru: Bapak Sutardi, S.Pd (SMPN 5 Yogyakarta), Ibu Kusrianti, S.T. (SMPN 4 Yogyakarta), Ibu Ari Wardhani, S.T., M.Pd. (SMPN 9 Yogyakarta), Ibu Maria Etik S., M.Kom (SMPN 1 Karangmojo), dan Bapak Dri Rahmanto, S.Pd (SMPN 1 Prambanan). Akhirnya kami ucapkan juga terimakasih pada panitia Sendimas atas kesempatan yang diberikan untuk mempresentasikan hasil Pengabdian kepada Masyarakat yang kami lakukan ini.



Gambar 15. Foto bersama seluruh penerima hibah Implementasi Kurikulum Informatika pada sekolah K-12 dari Google.org: Guru-guru SD, SMP, SMU yang terlibat, Dosen-dosen pembimbing, beserta Bapak Danny Ardianto, Ph.D (Google.org) dan Ibu Dr. Inggriani Liem (NBO Bebras Indonesia).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Seymour Papert, "Mindstorms, Children, \_Computers and Powerful Ideas", Basic Books, New York, 1980.
- [2] Jeannette M. Wing, "Computational Thinking", Communications of the ACM, March 2006/Vol. 49. No 3, 2006
- [3] Jan Cuny, Larry Snyder and Jeannette M. Wing, "Demystifying Computational Thinking for Non-Computer Scientists," work in progress, 2010
- [4] Jeannette M. Wing, "Research Notebook: Computational Thinking: What and Why?", thelink, The Magazine of the Carnegie Mellon University School of Computer Science, 2010.
- [5] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas", 4 Desember 2019, Diakses dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas#:~:text=Hasil%20studi%20PISA%202018%20yang,rata%20skor%20OECD%20yakni%20487> pada 4 September 2020.
- [6] Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI), "Apa itu Bebras", Workshop Computational Thinking and Bebras Challenges 2017 (PPT), Kerjasama antara FMIPA IPB, Dinas Pendidikan Kota Bogor, dan TOKI, 2017
- [7] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Peraturan Menti Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 37 tahun 2018", diakses pada 3 September 2019 dari <https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Permendikbud%20Nomor%2037%20Tahun%202018.pdf>
- [8] Sutardi, Dri Rahmanto, Ari Wardhani, Maria Etik Sulistiyani, Kusrianti, "Program Persiapan Implementasi Kurikulum K-12 Informatika SMP Kelas VII" (Presentasi Poster), Seminar Evaluasi Hibah Implementasi Kurikulum K12 Informatika tahun ajaran 2019-2020 Bagi Guru Sekolah Dasar dan Menengah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2019.
- [9] National Board Organizer (NBO) Bebras Indonesia, "Web Pengembangan Kurikulum Informatika Sekolah Dasar dan Menengah", diakses dari <http://aren.cs.ui.ac.id/kikd/?fbclid=IwAR1eyb-JOUuarJYesHT1-S8J9cwDcc5FeivvdoyQ-y8unkVMXxoAx0GXhV8>, pada tanggal 3 September 2020.
- [10] Giuseppe Città, Manuel Gentile,\*, Mario Allegraa, Marco Arrigoa, Daniela Contib, Simona Ottavianoa, Francesco Realea, Marinella Sciortinob, "The effects of mental rotation on computational thinking", Computers & Education 141 (2019) 103613, 2019
- [11] Andrew Csizmadia, Prof. Paul Curzon, Mark Dorling, Simon Humphreys, Thomas Ng, Dr Cynthia Selby, Dr John Woollard, "Computational thinking A guide for teachers", Computing At School, 2015.